FLUKE ®

73

Series III Multimeter

Mode d'emploi

A lire d'abord : Consignes de sécurité

⚠ Pour éviter d'endommager l'appareil et éviter tout risque d'électrocution ou de blessure :

- Ne pas utiliser l'appareil de mesure si l'ensemble ou ses cordons de mesure paraissent endommagés.
- Vérifier si les cordons de mesure et le sélecteur rotatif sont positionnés correctement pour les mesures voulues.
- Ne pas mesurer la résistance dans un circuit alors qu'une puissance électrique est appliquée.
- Ne jamais toucher aux sondes menant à une source de tension alors que les cordons de mesure sont enfichés dans le jack d'entrée 10 A ou 300 mA.
- Ne jamais utiliser le multimètre sur des circuits dépassant 4800 voltampères.
- Ne jamais appliquer une tension supérieure à la tension nominale entre un jack d'entrée et la prise de terre.
- Il faut être prudent en travaillant sur des tensions efficaces supérieures à 30 V ca ou à 60 V cc. Ces tensions posent un risque d'électrocution.
- En effectuant les mesures, garder les doigts derrière les protège-doigts sur les sondes.

⚠ Avertissement

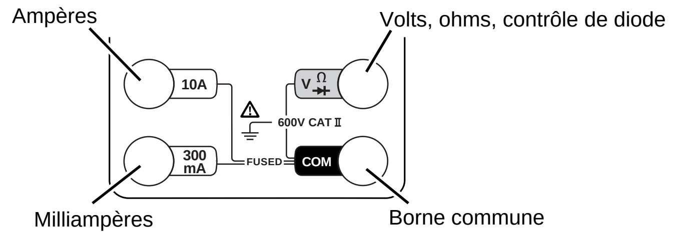
Pour éviter les relevés erronés, susceptibles de poser des risques d'électrocution et de blessure corporelle, remplacer la pile dès que l'indicateur de batterie faible (🔋) apparaît.

Symboles

⚠	A lire d'abord : Consignes de sécurité
MAN	Gamme manuelle
⧈	Double isolation
🔋	Batterie faible. Remplacer la batterie.
CAT II	Directive sur les environnements de surtension (Installation) de catégorie selon IEC 61010-1-95. Les équipements CAT II sont conçus pour assurer la protection contre les courants transitoires des équipements consommateurs d'énergie produits dans les installations fixes telles que les téléviseurs, les ordinateurs, et autres appareils électroménagers.

PN 1646063 February 2002 (French)

Bornes



Voir les caractéristiques de protection contre les surtensions.

Bouton-poussoir

Utilisez le bouton-poussoir pour sélectionner une gamme fixe ou placer le multimètre dans le mode automatique Touch Hold®.

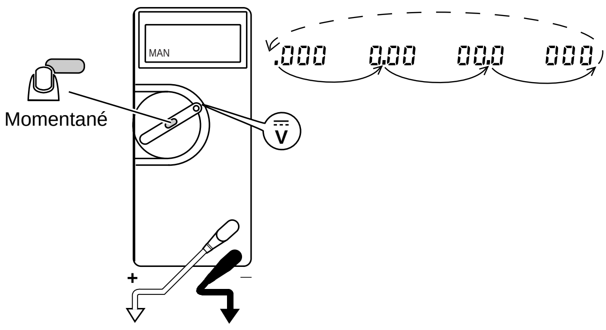
Gamme automatique

Le multimètre sélectionne directement le mode de gamme automatique quand il est mis sous tension la première fois.

Gamme manuelle

La fonction de gamme manuelle est disponible en modes V ca, V cc, ohms, A ca et A cc.

Il est impossible d'utiliser le mode de gamme manuelle et le mode Touch Hold simultanément. **MAN** s'affiche quand le multimètre est en mode de gamme manuelle.



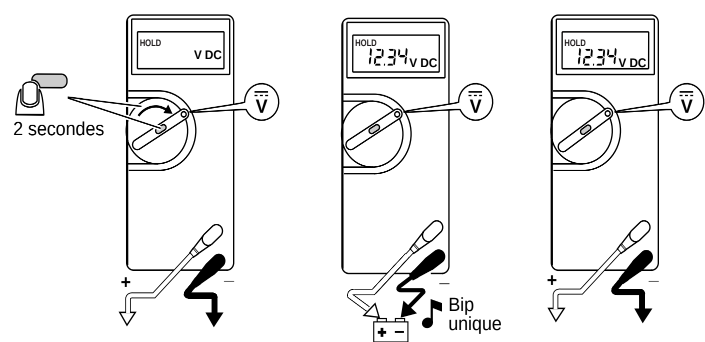
Pour revenir au mode d'ajustement de gamme automatique, appuyez sur ⬭ pendant 1 seconde ou changez la fonction de mesure.

Mode automatique Touch Hold

⚠ Avertissement

Pour éviter les risques d’électrocution, ne pas utiliser le mode Touch Hold® pour déterminer si un circuit à haute tension est sans tension. Le mode Touch Hold® ne saisit pas les relevés bruyants ou instables.

Le mode Touch Hold saisit automatiquement et affiche des relevés stables. Appuyez sur ( ) pendant 2 secondes. **HOLD** apparaît quand le multimètre est en mode Touch Hold.



hv3f.eps

Quand le multimètre saisit une nouvelle entrée, il émet un bip sonore et affiche la nouvelle mesure.

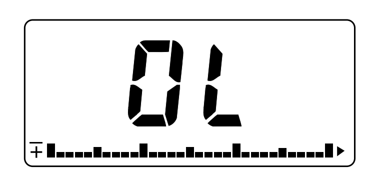
Remarque

Des tensions parasites peuvent générer un nouveau relevé.

Pour quitter le mode Touch Hold®, appuyez sur ( ) ou changez la fonction de mesure. Il est impossible d’utiliser le mode Touch Hold et le mode de gamme manuelle simultanément.

Histogrammes

Les résultats présentés sur l’histogramme renvoient à la valeur maximale de la gamme de mesure affichée et indiquent la polarité.



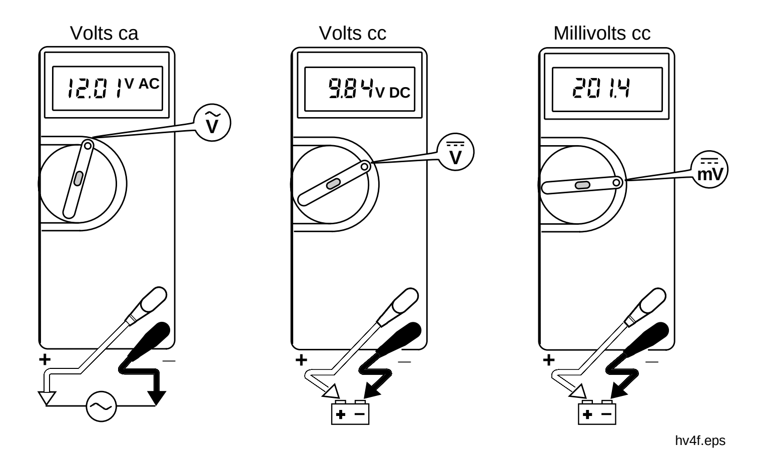
hr16f.eps

Mode d'attente

Si le multimètre sous tension reste inactif pendant une heure (20 minutes en contrôle de diode), l'écran se met en veille et affiche des segments choisis de l'histogramme.

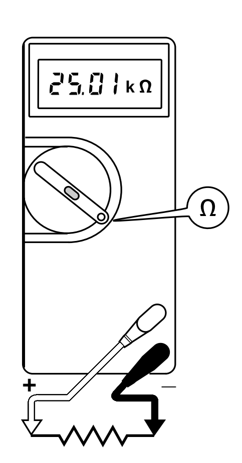
Pour relancer l'appareil, tournez le sélecteur rotatif ou appuyez sur ( ).

Tension ca et cc (Ṽ V̄ mV̄)

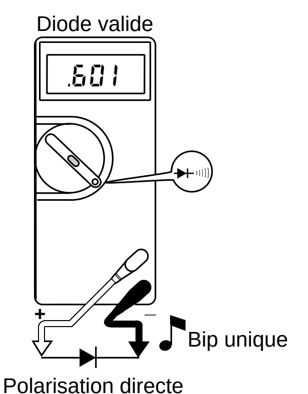


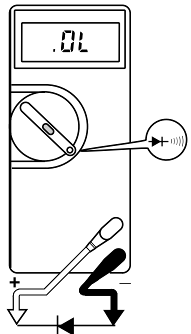
Résistance (Ω)

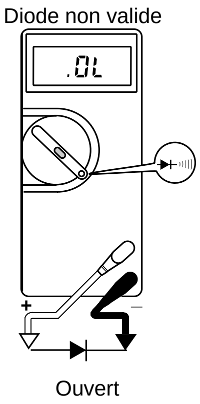
Mettez l'appareil hors tension et déchargez tous les condensateurs. Une tension externe aux bornes d'un composant fournit des mesures de résistance incorrectes.

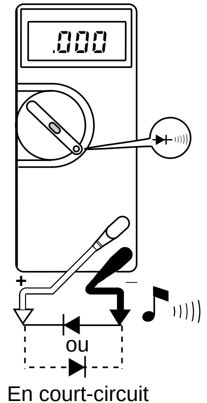


Contrôle de diode (→⊢)



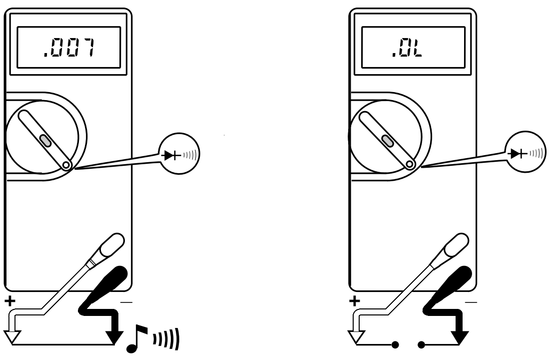






hv7f.eps

Test de continuité (·))))



Si une continuité existe (résistance < 210 Ω), un bip sonore retentit en continu. La sonnerie du multimètre retentit deux fois en mode Touch Hold®.

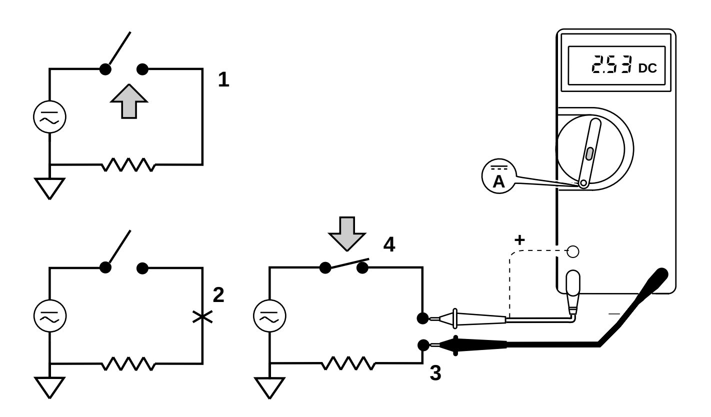
Courant (Ã A̅)

⚠ Avertissement

> **Pour éviter toute blessure, ne pas procéder à une mesure du courant si la tension du circuit ouvert est supérieure à la tension nominale du multimètre.**

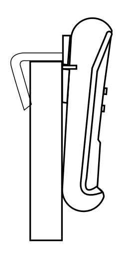
Pour ne pas faire sauter un fusible en entrée, utilisez le jack 10 A pour vérifier d'abord que le courant est inférieur à 300 mA.

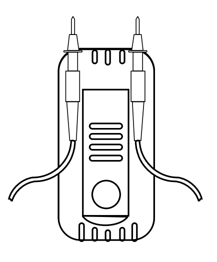
Coupez l'alimentation du circuit. Coupez le circuit. (Utilisez un étrier d'intensité pour les circuits supérieurs à 10 ampères.) Positionnez le multimètre en série avec le circuit selon le schéma, et mettez sous tension.



Etui

L’étui agrafable amortit les chocs et protège le multimètre ; il est accompagné d’un accessoire Flex-Stand™. Pour protéger le devant du multimètre, placez-le face vers le bas dans l’étui.





hr15f.eps

Maintenance

⚠ Avertissement

Pour éviter tout risque d’électrocution ou de blessure personnelle, ou pour éviter d’endommager le multimètre :

- **Toute intervention sur cet appareil doit respecter les instructions de ce mode d’emploi, sauf si l’opérateur est un technicien qualifié disposant du matériel et des informations d’entretien requis.**
- **Supprimer les signaux en entrée avant de retirer les cordons de mesure et d’ouvrir le boîtier.**
- **En cas de réparation, n’utiliser que des pièces de rechange agréées.**
- **Ne pas laisser l’eau s’infiltrer dans le boîtier.**

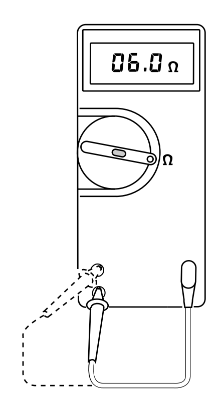
⚠ Attention

Pour ne pas endommager les composants du multimètre, soulever l’extrémité de la pile suivant l’illustration.

Pour éviter les contaminations ou les dégâts liés à l’électricité statique, ne pas toucher la plaque imprimée sans une protection statique adéquate.

Pour consulter les procédures d’entretien qui ne sont pas décrites dans ce mode d’emploi, contactez votre centre de service Fluke.

Contrôle de fusible interne



300 mA		10 A	
5-8 Ω	OK	<0.5 Ω	OK
OL	~~OK~~	OL	~~OK~~

hr10f.eps

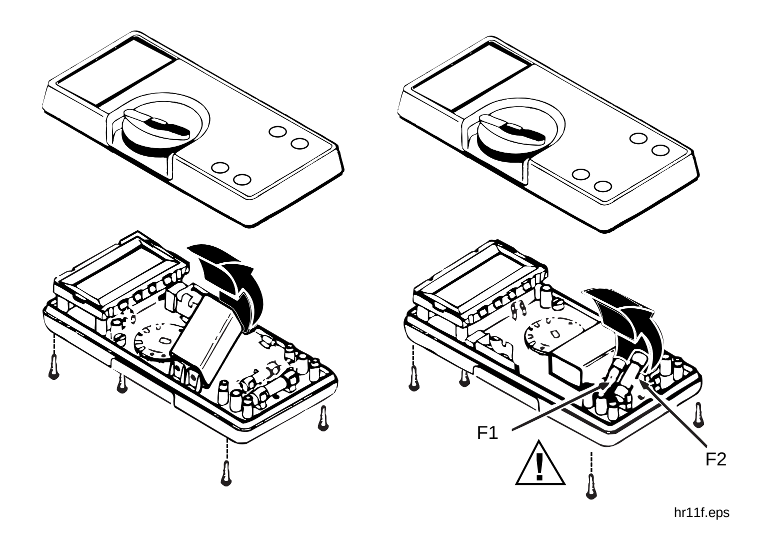
Remplacement de la pile et du fusible

⚠ Avertissement

Pour éviter les mesures erronées, ce qui pose des risques d’électrocution ou de blessure corporelle, remplacer les piles dès que l’indicateur de pile faible (▬) apparaît.

Remarque

Avant d’ouvrir le boîtier, vérifiez que les cordons de mesure sont débranchés et que le sélecteur rotatif est hors tension (OFF).



hr11f.eps

Nettoyage

Essuyez le multimètre à l’aide d’un chiffon humide et de détergent ; n’utilisez ni produits abrasifs ni de solvants.

Contacter Fluke

Pour contacter Fluke, composez le :

1-888-99-FLUKE (1-888-993-5853) aux Etats-Unis

1-800-36-FLUKE au Canada

+31-402-678-200 en Europe

+81-3-3434-0181 au Japon

+65-738-5655 à Singapour

+1-425-446-5500 dans les autres pays

Ou visitez notre site web à :

www.fluke.com.

Enregistrez votre multimètre en ligne à :

http://register.fluke.com.

Article	Description	Réf. Fluke	Qté
BT1	Pile 9 V,		
	NEDA 1604/IEC 6F22	696534	1
	NEDA 1604A/IEC 6LR61	614487	
F1*	Fusible, F630 mA, 250 V, caractéristiques de coupure min. 1500 A, IEC 127-1	740670	1
F2*	Fuse, F11 A, 1000 VAC/DC, caractéristiques de coupure min. 17 kA	803293	1
*** Remplacer à l’identique par sécurité**			

Caractéristiques générales

Tension maximum entre une borne et la prise de terre	600 V
Affichage	Numérique : 3200 comptes, mises à jours 2,5/s Analogique : 31 segments, mises à jour 25/s
Temps de réponse de l'affichage numérique	V ca < 2 s V cc < 1 s Ω < 1 s à 320 kΩ, < 2 s à 3,2 MΩ, < 10 s à 32 MΩ
Température de fonctionnement	0 °C à 50 °C
Température de stockage	-40 °C à 60 °C
Coefficient de température	0,1 x (précision spécifiée)/ °C (<18 °C à >28 °C)
Compatibilité électromagnétique dans le champ HF à 3 V/m sur toutes les fonctions sauf MΩ	Précision totale = Précision spécifiée plus +2,0 % de la gamme pour toutes les fonctions sauf : Gamme 320,0 mV : Précision totale = Précision spécifiée plus +1,0 % de la gamme Gamme 320,0Ω : Précision totale = Précision spécifiée plus +8,0 % de la gamme
Humidité relative sauf gamme 32 MΩ : gamme 32 MΩ seulement :	 0 % à 90 % (0 °C à 35 °C) 0 % à 70 % (35 °C à 50 °C) 0 % à 80 % (0 °C à 35 °C) 0 % à 70 % (35 °C à 50 °C)
Altitude	Fonctionnement : 2000 mètres Stockage : 12.000 mètres
Type de pile	9 V, NEDA 1604 ou 6F22 ou 006P, ou NEDA 1604A ou 6LR61
Durée de la pile	2000 h types à l'alcaline 1600 h types au charbon-zinc
Signal sonore de continuité	4096 Hz
Chocs, vibrations	selon la norme MIL-T-PRF28800F des instruments de classe III, vibrations sinusoïdales, hors fonctionnement
Dimensions (H x l x L)	2,8 x 7,5 x 16,6 cm (1,12 x 2,95 x 6,55 po)
Poids	340 g (12 oz)
Sécurité	600 V CAT II selon les normes ANSI/ISA S82.01-1994, EN 61010-1: 1993, CSA C22.2 No 1010.1-92, UL 3111-1.
Réglementations EMC	EN 61326-1: 1997
Homologation/Certification	   

Caractéristiques

La précision est assurée pendant un an après l'étalonnage, de 18 °C à 28 °C (64 °F à 82 °F) avec une humidité relative de 90 %. Les conversions sont à liaison en courant alternatif, à valeur moyenne et étalonnées sur la valeur efficace d'un signal d'entrée d'onde sinusoïdale.

Les caractéristiques de précision sont indiquées ci-dessous .

±([% du relevé] + [nombre de chiffres les moins significatifs])

Fonction	**Gamme**	**Précision**
V⎓	3,200 V ; 32,00 V ; 320,0 V 600 V	±(0,3 %+1) ±(0,4 %+1)
mV⎓	320,0 mV	±(0,3 %+1)
V~ (Gamme 45 à 500 Hz, 3,2 V. Autres gammes 45 à 1 kHz)	3,200 V ; 32,00 V ; 320.0 V ; 600 V	±(2 %+2) ±(2 %+2)
Ω	320,0 Ω 3200 Ω ; 32,00 kΩ, 320,0 kΩ ; 3,200 MΩ 32,00 MΩ	±(0,5 %+2) ±(0,5 %+1) ±(0,5 %+1) ±(2 %+1)
⯈| ·)))	2,0 V	±(1 % typique)

Fonction	**Gamme**	**Précision**	**Tension de charge typique**
A~ (45 Hz à 1 kHz)	32,00 mA ; 320,0 mA 10,00 A *	±(2,5 %+2) ±(2,5 %+2)	6 mV/mA 50 mV/A
A⎓	32,00 mA ; 320,0 mA 10,00 A *	±(1,5 %+2) ±(1,5 %+2)	6 mV/mA 50 mV/A
* 10 A continu, 20 A en surcharge pendant 30 secondes maximum.			

Protection contre les surcharges : 600 V pour toutes les fonctions et les gammes.

Fonction	**Impédance d'entrée (nominale)**		
V⎓, mV⎓, V~	>10 MΩ : <50 pF		
	Taux d'élimination en mode commun (déséquilibré à 1 kΩ)	**Mode d'élimination normal**	
V⎓, mV⎓	>120 dB à cc, 50 Hz ou 60 Hz	>60 dB à 50 Hz ou 60 Hz	
V~	>60 dB cc à 60 Hz		
	Tension de test en circuit ouvert	**Tension maximale** **Jusqu'à 3,2 MΩ**	**32 MΩ**
Ω	<3,1 V cc <2,8 V cc (typique)	<440 mV cc <420 mV cc (typique)	<1,4 V cc <1,3 V cc (typique)
▶| •)))	<3,1 V cc	2,0 V cc	
	Intensité type du courant de court-circuit		
Ω	400 µA		
▶| •)))	500 µA		
▶|	V_F	**Courant de test type**	
	0,0 V 0,6 V 1,2 V 2,0 V	0,5 mA 0,4 mA 0,3 mA 0,1 mA	